



# AUSLEGESCHRIFT 1 063 473

T 8837 II/63 c

ANMELDETAG: 24. DEZEMBER 1953

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 13. AUGUST 1959

1

Die Erfindung bezieht sich auf ein motorradähnliches Fahrzeug mit einem vorderen oder hinteren Laufrad und zwei nebeneinander symmetrisch zur Längsachse angeordneten Lenkrädern, wobei die Schrägstellung der Lenkräder beim Indiekurvegehen durch einfaches Neigen des Fahrzeugrahmens durch den Fahrer mittels eines mittig zu den Lenkradachsen angeordneten Lenkerparallelogramms erfolgt.

Es sind Fahrzeuge der vorerwähnten Art bekannt, bei denen zwei Seiten des Lenkerparallelogramms aus Federn bestehen, die unmittelbar mit den Spurzapfen zur Lenkung der die beiden weiteren Seiten des Parallelogramms bildenden Gabeln mit den Rädern dienen. Alle wechselnden Fahrwiderstände, wie Straßenunebenheiten, übertragen sich an den langen Hebelarmen der Radgabeln unmittelbar über die Federn auf den Spurzapfen, die Lenkstange und damit auf den Fahrer in durch Momente und damit hervorgerufene Schwingungen verstärktem Maße, so daß von guten Fahreigenschaften insbesondere beim Kurvenfahren nicht die Rede sein kann.

Nach der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß die beiden zum Lenkerparallelogramm gehörenden Achskörper in der Symmetrieebene der Lenkräder durch Federn abgefedert sind, wobei die Achskörper gleichzeitig in an sich bekannter Weise zum Lenken des Fahrzeuges dienen.

Aus dieser Anordnung ergibt sich, daß die Steuerung unter Anwendung der Lenkung wie bei vier-rädrigen Kraftfahrzeugen getrennt vom Lenkersystem für die Schrägstellung erfolgt und daß dies außerdem in der Tieflage, vorzugsweise in der Ebene der Verbindungslinien der beiden Radmittelpunkte, geschieht. Auf diese Weise sind die vom Fahrwiderstand her auftretenden Momente auf ein Minimum gebracht, und Lenkung sowie Schrägstellung werden durch getrennte Mittel erreicht, wobei lediglich die radseitigen Lenkerteile gemeinsam benutzt werden, was zu einer sicheren sowie von Bodenverhältnissen und Schwingungen unbeeinflussten Straßenlage des Fahrzeuges führt.

Gegenüber den bekannten Ausführungen ist es ferner nach der Erfindung wesentlich, daß bei Schräglage der vorbekannten Fahrzeuge die Ebene, in der die Räder auftretenden Fahrbahnstößen ausweichen, nicht mit der Ebene zusammenfällt, in der die Stöße auftreten. Diesen Nachteil kennt man bei zweirädrigen Fahrzeugen nicht. Durch die Erfindung ist die Federung in die Radsymmetrieebene verlegt, so daß hierdurch für die Schräglage die günstigsten Zweiradverhältnisse wirksam werden.

Für die Erfindung ist charakteristisch, daß die Schwerpunktsverlagerung gleichsam im doppelten Sinne auftritt. Es wird einerseits der Schwerpunkt

Motorradähnliches Fahrzeug mit einem vorderen oder hinteren Laufrad und zwei nebeneinander symmetrisch zur Längsachse angeordneten Lenkrädern

Anmelder:

NSU-Werke Aktiengesellschaft,  
Neckarsulm (Württ.)

Wolfgang Trautwein, Stuttgart-Vaihingen,  
ist als Erfinder genannt worden

2

des Fahrzeuges durch den Fahrer und andererseits durch Schrägstellen der Räder verlagert, so daß die Resultierende kein Kippmoment beim Kurvenfahren ergibt. Das Unfallrisiko durch Umkippen infolge Fliehkraft beim Kurvenfahren von einer bestimmten Geschwindigkeit ab wird praktisch ausgeschlossen.

Ein weiteres Erfindungsmerkmal besteht darin, daß das Lenkerparallelogramm durch eine Bremsvorrichtung in an sich bekannter Weise in jeder Stellung arretierbar ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt

Abb. 1 das Fahrgestell in schaubildlicher Darstellung,

Abb. 2 die Seitenansicht und

Abb. 3 die Draufsicht des Fahrgestells, während

Abb. 4 die Vorderansicht des sich in Kurvenfahrt befindlichen Fahrzeuges veranschaulicht;

Abb. 5 zeigt einen Querschnitt durch das Fahrzeug in schematischer Darstellung.

Es handelt sich um ein Fahrzeug, dessen hinterer Teil nach den Richtlinien des Motorradbaues gebaut ist. An den Fahrzeugrahmen 1 ist die Hinterachse mit dem Treibrad 2, mit den Schwinghebeln 3 und den Federungen 4 angeschlossen. Der Kopf des Fahrzeugrahmens weist die Bolzenpaare 5 und 6 auf, mit denen die von Rad zu Rad starr durchlaufenden Lenker 7 und 8 (Rohrschweißkonstruktionen, gegebenenfalls auch Blattfedern) am Fahrzeugrahmen pendelnd angelenkt sind. Die Achskörper tragen die Hebel 10, an denen sich die Achszapfen 10a für die lenkbaren Laufräder 11 befinden. An der Spurstange 12 für diese Lauf-

Räder greift das Lenkgestänge an, das zum Lenkhebel 13 führt. Die Achskörper 9 sind in der Symmetrieebene der Lenkräder durch Federn 24 abgefedert.

Am Lenker 7 ist der Bügel 7a befestigt, der zusammen mit dem Arm 14, dem Bremsklotz 15, dem Seilzug 16, dem Bremsbetätigungshebel 17, der Sperre 18 und der Feder 19 die Lenkerfeststellbremse bildet. Der Fahrzeugrahmen trägt noch als wichtige Bauteile den Antriebsmotor 20 und die Sitze 21. Die Kabine 22 bildet den Fahrzeugaufbau; sie ist röhrenförmig und enthält den Schacht 23 als dem Antriebsmotor 10 Kühlluft zuführendes Organ.

Ein Fahrzeug nach der Erfindung wird nach Öffnen der Kabine wie ein Motorrad vom Fahrer und vom Beifahrer besetzt. Beim Besteigen ist die Lenkerfeststellbremse angezogen. Dabei ist der Bremsklotz 15 gegen den Bügel 7a gepreßt, so daß sich der Fahrzeugrahmen nicht neigen kann. Es wird angefahren. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von etwa 20 km in der Stunde wird die Lenkerfeststellbremse durch Ausrasten der Sperre 18 von Hand oder aber automatisch durch Einschalten des direkten Ganges des Gangwechselgetriebes gelöst, wodurch das Fahrzeug die Fahreigenschaften eines Motorrades erhält. Bei Kurvenfahrt neigt der Fahrer den Fahrzeugrahmen. 25 Dabei werden auch die Räder geneigt (Abb. 4), so daß sich die Komponente aus der Schwerkraft und aus der Fliehkraft in der Fahrzeugrahmenebene erstreckt. Sinkt die Fahrgeschwindigkeit wieder unter eine bestimmte Grenze ab, dann wird die Lenkerfeststellbremse wieder von Hand oder automatisch an-

gezogen. Das Fahrzeug kann dann zum Stillstand gebracht werden. Im Verlauf dieses ganzen Vorganges ist mithin kein Öffnen der Kabine und kein Stützen des Fahrzeuges durch ausfahrbare Stützräder od. dgl. 5 nötig.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Motorradähnliches Fahrzeug mit einem vorderen oder hinteren Laufrad und zwei nebeneinander symmetrisch zur Längsachse angeordneten Lenkrädern, wobei die Schrägstellung der Lenkräder beim Indiekurvegehen durch einfaches Neigen des Fahrzeugrahmens durch den Fahrer mittels eines mittig zu den Lenkradachsen angeordneten Lenkerparallelogramms erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden zum Lenkerparallelogramm gehörenden Achskörper (9) in der Symmetrieebene der Lenkräder durch Federn (24) abgefedert sind, wobei die Achskörper (9) gleichzeitig in an sich bekannter Weise zum Lenken des Fahrzeuges über eine Spurstange (12) dienen.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lenkerparallelogramm durch eine Bremsvorrichtung (15) in an sich bekannter Weise in jeder Stellung arretierbar ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 662 851, 685 880, 822 487;

österreichische Patentschrift Nr. 106 321; französische Patentschriften Nr. 544 720, 957 944.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

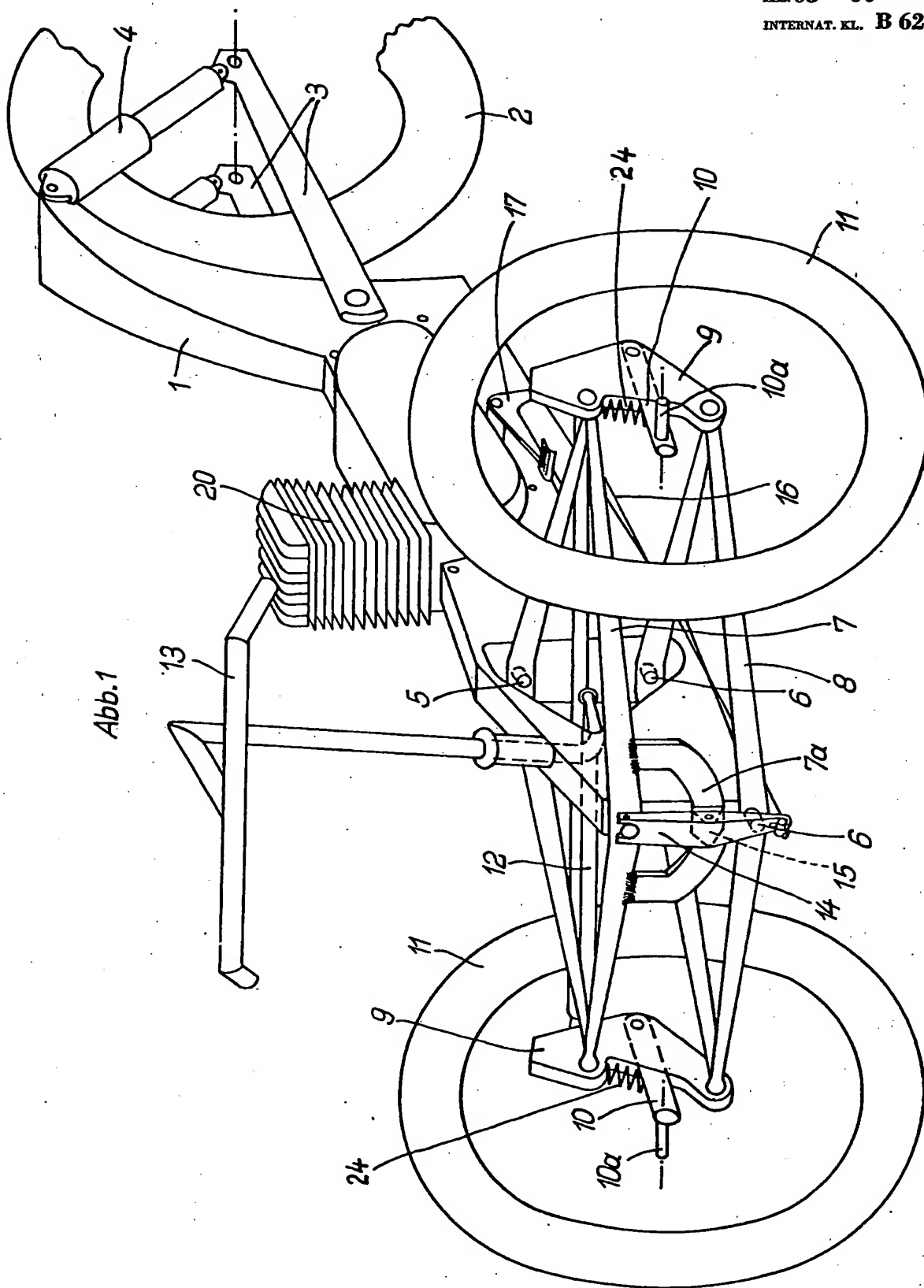
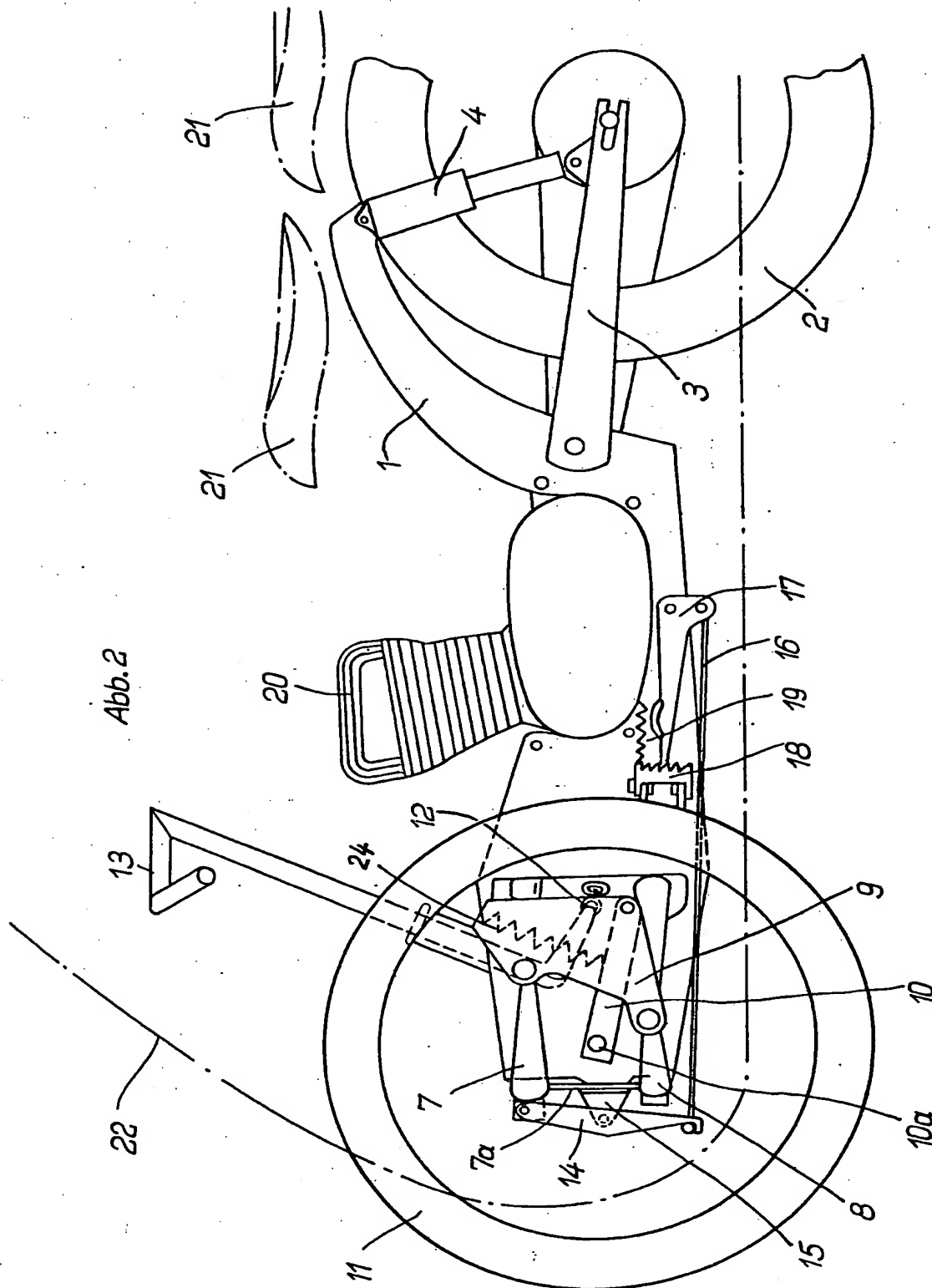


Abb. 1



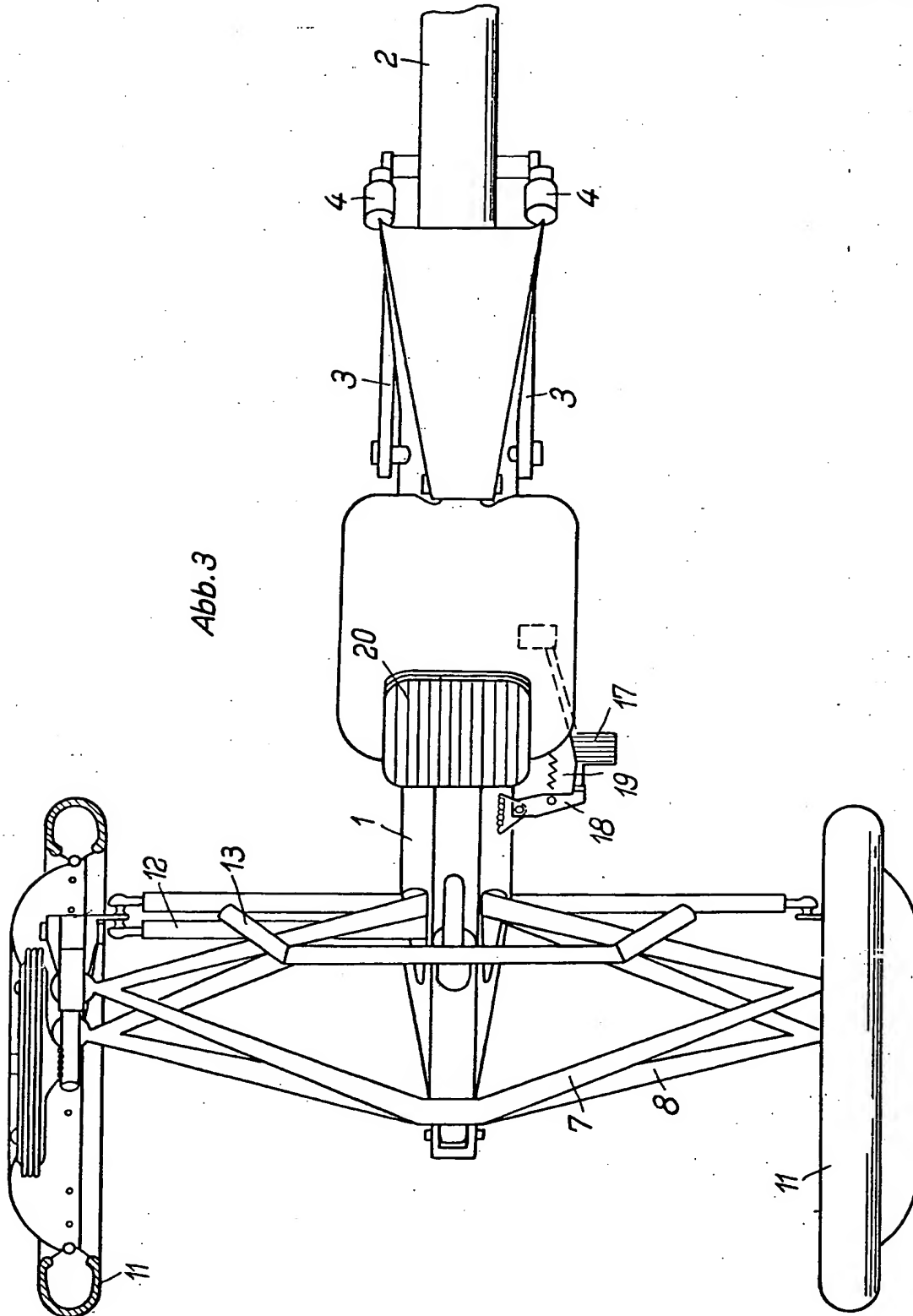


Abb. 5

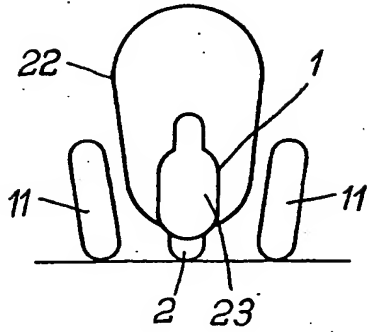


Abb. 4

